

Р Ѣ Ч Ъ.

ШЕЛКОВЫХЪ ТКАНЕЙ.

P. J. P.

**О БЛЕСКѢ
ШЕЛКОВЫХЪ ТКАНЕЙ.**

ХАРЬКОВЪ

ВЪ ИМПЕРАТОРСКОЙ ТИПОГРАФИИ.

1855

О ПЬЕКСЕ

ИМЕНА ТРАХЕН.

**О БЛЕСКѢ
ШЕЛКОВЫХЪ ТКАНЕЙ.**

Р Ѣ Ч Ъ,

НАПИСАННАЯ ДЛѢ ПРОИЗВЕСЕНІЯ

ВЪ ТОРЖЕСТВЕННОМЪ СОБРАНІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО

ХАРЬКОВСКАГО УНИВЕРСИТЕТА

30 АВГУСТА 1853 ГОДА,

Адъюнктомъ Коссовымъ.

ХАРЬКОВЪ.

ВЪ УНИВЕРСИТЕТСКОЙ ТИПОГРАФІИ.

1 8 5 3.

О ПУТЕХЪ

ИМЕЮЩИХЪ ТИПАНЪ

Р Р Р Р

НАХОДЯЩАЯСЯ ДАЛЕКО ОТЪ

ВЪ ТИПАННОМЪ ГОРЬКОМЪ

ИМПЕРАТОРСКО

ХАРАКТЕРНОЕ УПРАВЛЕНІЕ

30 АПРЕЛЯ 1853 ГОДА

Августовское Косовице

ХАРАКТЕР

ВЪ УПРАВЛЕНІИ ТИПАННОМЪ

1853

Милостивые Государи!

Полагая, что для васъ интереснѣе слышать объясненіе явленій, ежедневно встрѣчающихся и поэтому всякому извѣстныхъ, нежели разсужденіе о предметахъ менѣе обыкновенныхъ и не вѣсьмъ доступныхъ, я рѣшился обратить благосклонное вниманіе ваше на измѣненія, происходящія въ блескѣ, а иногда даже и въ цвѣтѣ, шелковыхъ тканей съ переменною положенія. Къ этимъ измѣненіямъ всѣ мы такъ привыкли, что они насъ нисколько не поражаютъ, и мы даже объясняемъ ихъ себѣ, весьма справедливо приписывая ихъ различію въ отраженіи свѣта отъ тканей; этимъ общимъ объясненіемъ и довольствуется обыкновенно наша любознательность. Въ настоящей рѣчи я намѣренъ ближе ознакомить васъ, Мм. Гг., съ этими явленіями, такъ чтобы во всякомъ частномъ случаѣ вы могли дать себѣ полный отчетъ, въ какомъ направленіи и въ какомъ количествѣ отражаются лучи

свѣта отъ ткани, и такимъ образомъ ясно видѣть, почему таже ткань одинъ разъ кажется болѣе блестящею, а другой менѣе, или даже совершенно матовою. Для этого стоитъ только нѣсколько вникнуть въ строеніе тканей; но разсматриваніе всякой отдѣльной ткани было бы слишкомъ утомительно и даже излишне, и поэтому, чтобы не употребить во зло вашего сочувствія къ университету, которое сегодня собрало васъ, Мм. Гг., для празднованія университетскаго акта, я обращу ваше вниманіе только на самыя употребительныя ткани.

Всѣ ткани, о которыхъ я здѣсь буду говорить, состоятъ изъ продольныхъ и поперечныхъ нитей, различно переплетенныхъ, но встрѣчающихся всегда подъ прямымъ угломъ. Продольныя нити называются основными или основой, а поперечныя утковыми или уткомъ. Вообще съ лицевой стороны ткани видны оба рода нитокъ, т. е. и основа и утокъ, но болѣею частію не въ одинаковой степени; иногда же основа или утокъ едва замѣтны, и тогда вся поверхность ткани кажется состоящею только изъ одного рода нитокъ. Эти части утка или основы на поверхности представляются болѣею частію цилиндрами, которыхъ концы спрятаны подъ другія нити, такъ что всѣ ткани кажутся образованными изъ множества тонкихъ цилиндровъ разной

длины. Въ слѣдствіе такого строенія тканей блескъ и вообще освѣщеніе ихъ зависитъ отъ того, какъ эти разные цилиндры отражаютъ свѣтъ, и поэтому, прежде чѣмъ приступимъ къ изслѣдованію измѣненія въ блескѣ тканей, рассмотримъ систему параллельныхъ металлическихъ цилиндровъ; тогда пользуясь наблюденіями надъ этой простой системой, легко объяснимъ все явленія, представляемыя самыми сложными тканями.

Металлическіе цилиндры кажутся различно освѣщенными въ разныхъ положеніяхъ относительно свѣта и наблюдателя. Шеврель ⁽¹⁾, на основаніи изслѣдованій котораго я представляю послѣдующія объясненія, рассматриваетъ только тотъ, самый обыкновенный случай, когда цилиндры не подвержены прямому дѣйствію солнечныхъ лучей, напр. когда они освѣщены дневнымъ свѣтомъ, входящимъ чрезъ окно обращенное на сѣверъ; сверхъ того онъ такъ располагаетъ цилиндры, чтобы ихъ оси были параллельны между собою, и чтобы наблюдатель встрѣчалъ правильно отраженный свѣтъ подъ угломъ около 30°. Положеніе цилиндровъ, при которомъ ихъ оси находятся въ плоскости паденія свѣта, будемъ

(1) Шеврель помѣстилъ свои изслѣдованія объ этомъ предметѣ въ особомъ сочиненіи, до сихъ поръ очень мало извѣстномъ, подъ заглавіемъ: *Théorie des effets optiques que présentent les étoffes de soie.*

называть первымъ, а то, при которомъ оси перпендикулярны къ плоскости паденія свѣта, — вторымъ. Во всякомъ положеніи будемъ различать два случая: одинъ— когда наблюдатель стоитъ лицомъ къ окну, а другой— когда онъ обращенъ къ свѣту спиной. Мы ограничимся наблюдениемъ системы цилиндровъ въ этихъ четырехъ главныхъ случаяхъ, въ которыхъ замѣчается наибольшее различіе въ освѣщеніи всей системы.

Для наблюдений были взяты цилиндры изъ бѣлаго и блестящаго металла, около 6 линій въ діаметръ и $4\frac{3}{4}$ дюйма длины; они были укрѣплены такъ, чтобы касались другъ друга и не могли выходить изъ параллельнаго положенія. Разсматривая систему такихъ цилиндровъ во всѣхъ четырехъ случаяхъ, мы замѣтимъ следующее.

Въ 1-мъ случаѣ (оси цилиндровъ въ плоскости паденія свѣта, наблюдатель лицомъ къ окну) верхняя часть цилиндровъ кажется хорошо освѣщенной, боковыя же части сверху темными, а ближе къ срединѣ они нѣсколько освѣщены свѣтомъ, отраженнымъ отъ боковъ сосѣднихъ цилиндровъ; близь линіи касанія цилиндры опять темны.

Во 2-мъ случаѣ (оси цил. въ пл. пад. свѣта, наблюдатель спиной къ окну) наблюдатель вовсе не полу-

часть правильно отраженныхъ лучей свѣта, и поэтому цилиндры кажутся не имѣющими вовсе блеска и едва освѣщенными.

Въ 3-мъ случаѣ (оси цилиндровъ перпендикулярны къ плоскости паденія свѣта, наблюдатель лицомъ къ окну) самыя верхнія части цилиндровъ кажутся сильно освѣщенными, но меньше нежели въ 1-мъ случаѣ, отъ того, что полоса, правильно отражающая свѣтъ, уже.

Въ 4-мъ случаѣ (оси цил. перпенд. къ пл. пад. свѣта, наблюдатель спиной къ окну) наблюдатель получаетъ отраженный свѣтъ отъ всей выпуклой части цилиндровъ, обращенной къ свѣту, такъ что темными кажутся только верхнія ребра цилиндровъ. Въ этомъ случаѣ цилиндры кажутся болѣе блестящими, чѣмъ въ 1-мъ и 3-мъ.

Если вмѣсто бѣлыхъ металлическихъ цилиндровъ возьмемъ цвѣтные, то явленія будутъ тѣже, только сильно блестящія части будутъ казаться менѣе окрашенными отъ того, что они отражаютъ много бѣлыхъ лучей, и это дѣлаетъ цвѣтъ ихъ значительно свѣтлѣе.

Вообще различіе тѣни и свѣта не такъ разительно въ цвѣтныхъ цилиндрахъ, какъ въ бѣлыхъ.

Такое-же различіе въ освѣщеніи замѣтимъ и при болѣе тонкихъ цилиндрахъ, напр. при цилиндрахъ въ

0,4 или въ 0,2 линіи въ діаметръ. Если вмѣсто металлическихъ цилиндровъ натянемъ рядомъ нѣсколько шелковинокъ, то явленія будутъ почти тѣже, только освѣщеніе въ 3-мъ случаѣ будетъ слабѣе, а во 2-мъ тѣнь не такъ сильна, какъ при цилиндрахъ. Это зависитъ отъ того, что шелковая нитка состоитъ изъ нѣсколькихъ волоконъ, скрученныхъ вмѣстѣ, такъ что отдѣльныя волокна образуютъ на ея поверхности винтовыя линіи, для невооруженнаго глаза почти не замѣтныя. Вотъ эти-то, наклонно къ оси нитокъ лежащія, волокна причиной того, что въ 3-мъ случаѣ отъ шелковинки не столько отражается свѣта, какъ отъ всего верхняго ребра цилиндра, и нить кажется менѣ освѣщенной, чѣмъ металлическій цилиндръ; а во 2-мъ случаѣ они отражаютъ нѣсколько свѣта къ наблюдателю, и шелковинки кажутся слабо освѣщенными. Вообще, чѣмъ болѣе нить закручена, тѣмъ менѣ она блеститъ ⁽¹⁾, и какъ на основу обыкновенно берутъ болѣе закрученную нить (органсинъ), чѣмъ на утокъ, то основныя нити въ тканяхъ менѣ блестящи, чѣмъ утковыя ⁽²⁾.

(1) Такъ крепъ, для котораго берутъ сильно закрученные утокъ и основу, всегда кажется матовымъ.

(2) Изъ этого дѣлаютъ исключеніе нити, употребляемыя на ворсовую (флеровую) основу въ бархатъ и на основу для атласа, для которыхъ всегда берется самый мягкій и блестящій шелкъ.

Сверхъ того вареный шелкъ блеститъ болѣе, чѣмъ сырецъ, а по этому и ткани изъ варенаго шелку всегда болѣе блестящи.

Но не во всѣхъ тканяхъ поверхность можетъ быть разсматриваема состоящею изъ гладкихъ цилиндровъ: нѣкоторые изъ нихъ, напр. рипсъ, кажутся состоящими изъ цилиндровъ, выдающихся надъ поверхностію и имѣющихъ поперечныя бороздки, болѣе или менѣе глубокия, смотря по толщинѣ нитокъ. Эти бороздчатые цилиндры въ разныхъ положеніяхъ кажутся иначе освѣщенными, чѣмъ гладкіе. Если возьмемъ систему параллельныхъ цилиндровъ 6-ти линій въ діаметръ и сделаемъ на нихъ поперечныя бороздки, такъ чтобъ каждый цилиндръ казался состоящимъ изъ ряда колецъ, плотно посаженныхъ на ту-же ось, которая будетъ и осью цилиндра, то въ главныхъ четырехъ случаяхъ мы замѣтимъ слѣдующее:

Въ 1-мъ случаѣ кажутся сильно освѣщенными верхнія части колецъ; боковыя же ихъ части въ тѣни, и только ближе къ продольнымъ бороздкамъ, отдѣляющимъ цилиндры одинъ отъ другаго, замѣтно нѣсколько свѣта; это слабое освѣщеніе нижней части боковъ колецъ происходитъ отъ боковыхъ отраженій. Освѣ-

ищеніе всей системы слабѣе, чѣмъ въ томъ-же случаѣ гладкихъ цилиндровъ.

Во 2-мъ случаѣ наблюдатель видитъ сильно освѣщенными переднія части колецъ. Освѣщеніе всей системы въ этомъ случаѣ сильнѣе, чѣмъ во всѣхъ другихъ.

Въ 3-мъ случаѣ не только верхнія части колецъ, но даже и самыя поперечныя бороздки, отражаютъ много свѣта, такъ что, большею частію, въ этомъ случаѣ вся система кажется болѣе блестящею, чѣмъ въ первомъ. Впрочемъ иногда, смотря по величинѣ бороздокъ, различіе въ освѣщеніи въ 1-мъ и 3-мъ случаяхъ почти совсѣмъ исчезаетъ.

Въ 4-мъ случаѣ кажется освѣщенною только узкая полоска среднихъ частей колецъ, вершина же ихъ и самая возвышенная часть поперечныхъ бороздокъ находятся въ тѣни. Освѣщеніе въ этомъ случаѣ слабѣе нежели въ первыхъ трехъ.

Помня различіе въ освѣщеніи системы гладкихъ и бороздчатыхъ цилиндровъ въ четырехъ случаяхъ, можно всегда дать себѣ отчетъ въ блескѣ всякой ткани въ разныхъ ея положеніяхъ. Я перейду теперь къ примѣненію этихъ наблюденій надъ цилиндрами къ объясненію различія въ освѣщеніи нѣкоторыхъ болѣе обыкновенныхъ

новенныхъ тканей, начиная съ болѣе простыхъ, именно съ гладкихъ, т. е. неузорчатыхъ, и притомъ одноцвѣтныхъ.

Разсматривая гладкія одноцвѣтныя ткани, мы замѣчаемъ, что въ нѣкоторыхъ изъ нихъ съ лицевой стороны видны только одни нитки—или основа или утокъ, въ другихъ видны и основа и утокъ, хотя и не въ одинаковой степени. Мы начнемъ съ первыхъ, какъ ближе подходящихъ къ разсмотрѣннымъ нами системамъ цилиндровъ. Важнѣйшія изъ тканей, сюда относящихся, суть атласъ, неразрѣзной (булавчатый) бархатъ и рипсъ.

Въ атласъ съ лицевой стороны видны только основныя нити, которыя мѣстами перехвачены утковыми, но такъ рѣдко ⁽¹⁾, и притомъ въ основѣ такъ много нитокъ, что появленіе утка совсѣмъ незамѣтно, и вся ткань кажется составленною изъ длинныхъ параллельныхъ цилиндровъ, которыхъ концы спрятаны. Атласъ болѣе всѣхъ другихъ тканей приближается къ системѣ гладкихъ цилиндровъ. Если наблюдатель

(1) Въ настоящемъ атласѣ по крайней мѣрѣ 6 основныхъ нитокъ лежатъ свободно и только 7-ая подходитъ подъ утковую при всякомъ пробросѣ челнока, и по этому всякая основная нитка остается свободно по крайней мѣрѣ на пространствѣ 6-ти утковыхъ.

смотреть на ткань, расположенную горизонтально, какъ мы всегда и будемъ предполагать, стоя лицомъ къ свѣту (1-й и 3-й сл.), то атласъ всегда кажется довольно освѣщеннымъ, но въ 1-мъ случаѣ болѣе, чѣмъ въ 3-мъ; обратясь же спиной къ окну, въ первомъ положеніи основы (2-й сл.), онъ видитъ ткань матовою и едва освѣщенною неправильно отраженнымъ свѣтомъ, а во 2-мъ положеніи основы (4-й сл.) сильно блестящею, гораздо болѣе чѣмъ въ 1-мъ и 3-мъ случаѣ. Для приготовленія атласа на основу берется особенно хорошо вываренный, блестящій шелкъ, и отъ этого блескъ ткани еще болѣе усиливается. Если станемъ разсматривать атласъ разныхъ цвѣтовъ, то найдемъ, что бѣлый атласъ представляется самымъ выгоднымъ образомъ въ 4-мъ случаѣ, когда онъ посылаетъ наиболѣе свѣта наблюдателю, черный же напротивъ того наимыгоднѣйшимъ образомъ разсматривается въ 2-мъ случаѣ, когда отъ него наименѣе получается правильно отраженнаго свѣта; во всякомъ другомъ положеніи онъ кажется менѣе чернымъ и болѣе сѣрымъ, особенно въ 4-мъ и 1-мъ случаяхъ, отъ примѣси бѣлыхъ лучей; въ 3-мъ случаѣ онъ еще довольно черенъ, потому что тутъ мало прибавляется къ нему бѣлаго, и даже можетъ казаться красивѣе, чѣмъ во 2-мъ случаѣ, въ которомъ онъ вовсе

не имѣть блеска, по недостатку правильно отраженнаго свѣта. Что касается до атласа другихъ цвѣтовъ, то хотя онъ всегда является съ наибольшимъ блескомъ въ 4-мъ случаѣ, но въ свѣтлыхъ тканяхъ цвѣтъ уже слишкомъ ослабляется отъ примѣси бѣлыхъ лучей, во 2-мъ же случаѣ, хотя цвѣтъ ихъ вполне сохраняется, но за то теряется весь блескъ, и они кажутся матовыми, при чемъ всегда болѣе видны недостатки ткани, которые при сильномъ блескѣ въ 4-мъ случаѣ, и частію въ 1-мъ и 3-мъ, почти вовсе ускользаютъ отъ наблюденія.

Неразрѣзной бархатъ представляетъ полные поперечные цилиндры; поэтому казалось бы, что онъ долженъ такъ-же отражать свѣтъ, какъ и атласъ, съ небольшою разницею отъ того, что его цилиндры значительно толще; но въ самомъ дѣлѣ замѣчается значительное различіе въ освѣщеніи этихъ двухъ тканей. Различіе это происходитъ отъ того, что поперечные цилиндры неразрѣзнаго бархата не совсѣмъ гладки, а состоятъ изъ очень тонкихъ, близко другъ къ другу лежащихъ, колецъ, образуемыхъ флеровою основою. Бороздки между кольцами, хотя и очень мелкія, и не совершенный параллелизмъ основныхъ нитокъ дѣлаютъ то, что эта ткань отражаетъ свѣтъ не совсѣмъ

такъ, какъ система гладкихъ цилиндровъ. Въ 1-мъ случаѣ неразрѣзной бархатъ кажется гораздо болѣе блестящимъ, чѣмъ въ 3-мъ, и въ 4-мъ случаѣ болѣе, чѣмъ во 2-мъ; но во 2-мъ случаѣ онъ болѣе освѣщенъ, чѣмъ въ 3-мъ, чего не бываетъ при гладкихъ цилиндрахъ. Въ 1-мъ и 4-мъ случаяхъ онъ сильно блещитъ, но иногда трудно рѣшить, въ которомъ изъ этихъ двухъ случаевъ блескъ больше. Эти измѣненія въ видѣ неразрѣзнаго бархата ставятъ его между системой гладкихъ цилиндровъ и бороздчатыхъ. Онъ отличается отъ системы бороздчатыхъ цилиндровъ тѣмъ, что бороздки не довольно явственны, хотя цилиндры его и состоятъ изъ колецъ, что необходимо слѣдуетъ изъ значительнаго освѣщенія во 2-мъ случаѣ. Обыкновенно въ хорошихъ тканяхъ для флеровой основы, которая вовсе не способствуетъ крѣпости ткани, берется шелкъ тонкій и блестящій; чѣмъ толще будетъ шелкъ въ этой основѣ, тѣмъ болѣе неразрѣзной бархатъ будетъ приближаться къ системѣ бороздчатыхъ цилиндровъ, и кажущееся освѣщеніе въ разныхъ положеніяхъ будетъ болѣе удаляться отъ освѣщенія атласа въ тѣхъ же положеніяхъ. Еще болѣе приближается къ системѣ бороздчатыхъ цилиндровъ ткань, называемая *velours simulé*. Она отличается отъ неразрѣзнаго бархата тѣмъ,

что на мѣсто полыхъ цилиндровъ представляетъ цилиндры полные, но не столь большіе, и поверхность ихъ состоитъ не изъ тонкой флеровой основы, но изъ болѣе толстаго, крученаго шелка, такъ что бороздки между кольцами довольно глубоки ⁽¹⁾. Эта ткань во 2-мъ случаѣ кажется болѣе освѣщенною, чѣмъ въ 4-мъ (какъ система бороздч. цил.); неразрѣзной же бархатъ напротивъ въ 4-мъ случаѣ кажется сильно блестящимъ, а во 2-мъ только слабо освѣщенъ. Отличается отъ системы бороздчатыхъ цилиндровъ *velours simulé* тѣмъ, что часто въ 1-мъ случаѣ онъ кажется болѣе освѣщеннымъ, чѣмъ въ 3-мъ; но иногда освѣщеніе въ 1-мъ случаѣ такъ-же сильно, какъ въ 3-мъ, и даже

(1) При приготовленіи бархата нужно по крайней мѣрѣ двѣ основы: одна образуетъ съ уткомъ собственную ткань, а другая — флеровая — служить только для лицевой стороны; она по временамъ прикрепляется уткомъ къ нижней ткани и потомъ вся поднимается кверху, тогда подъ нее подкладывается металлическій прутъ, и вся она опускается и опять соединяется уткомъ съ грунтомъ. Эти прутки послѣ вынимаются, и на поверхности ткани остаются полые цилиндры изъ флеровой основы. При приготовленіи *velours simulé* прутковъ не употребляютъ; въ образованный зѣвъ пробрасываютъ одну толстую, часто бумажную, нитку, или нѣсколько болѣе тонкихъ утковыхъ нитей вмѣстѣ; по закрытіи зѣва основныя нитки образуютъ кольца около толстаго утка; потомъ бросаютъ обыкновенный утокъ, а при слѣдующемъ зѣвѣ опять толстый; такимъ образомъ получается ткань съ поперечными рубчиками изъ колецъ, раздѣленными нѣсколько другъ отъ друга.

нѣкоторыя ткани этого рода кажутся болѣе блестящими въ 3-мъ случаѣ, чѣмъ въ 1-мъ, и тогда ихъ вполне можно сравнить съ системою бороздчатыхъ цилиндровъ.

Ришсъ вполне соответствуетъ системѣ бороздчатыхъ цилиндровъ. Обыкновенный ришсъ представляетъ рубчики, которыхъ оси лежатъ по длинѣ ткани, обтянутые утковыми нитками въ видѣ колець, какъ бы нѣсколько сдвинутыхъ сверху, такъ что съ лицевой стороны виденъ только утокъ, основа же вся скрыта подъ нимъ. Такая ткань должна казаться наиболѣе освѣщенной во 2-мъ случаѣ, а наименѣе блестящею въ 4-мъ; въ 3-мъ случаѣ она болѣе блеститъ, чѣмъ въ 1-мъ, совершенно такъ, какъ система бороздчатыхъ цилиндровъ.

Встрѣчается иногда и такой ришсъ, въ которомъ основа образуетъ кольца около утковыхъ нитокъ, и тогда съ лицевой стороны утка вовсе не видно. Такой ришсъ представляетъ тѣ-же явленія, какъ и обыкновенный, но только блескъ его всегда слабѣе отъ того, что въ немъ свѣтъ отражается отъ основныхъ, слѣдовательно болѣе закрученныхъ и поэтому менѣе блестящихъ, нитокъ. Многія ткани сходны съ ришсомъ относительно освѣщенія въ разныхъ случаяхъ и отличаются отъ него только тѣмъ, что ихъ рубчики не всѣ одинаковой ширины, напр. разные виды *côtelines*, *basinés* и пр.

Въ другихъ гладкихъ тканяхъ на лицевой сторонѣ видны основа и утокъ въ такомъ количествѣ, что ни одного рода нитокъ нельзя оставить безъ вниманія при объясненіи различнаго освѣщенія этихъ тканей. Это объясненіе такъ-же сводится къ разсматриванію системы параллельныхъ цилиндровъ, только не нужно забывать, что здѣсь всегда двѣ системы цилиндровъ, которыхъ оси образуютъ прямой уголъ, такъ что когда основа въ 1-мъ положеніи, то утокъ во 2-мъ, и на оборотъ.

Обратившись лицомъ къ окну, наблюдатель всегда получаетъ свѣтъ отраженный отъ основы и отъ утка. Если основа и утокъ въ одинаковомъ количествѣ являются съ лицевой стороны, то ткань кажется одинаково освѣщенною, будетъ ли основа въ плоскости паденія свѣта, или утокъ; только такъ какъ утокъ болѣе блестящъ, чѣмъ основа, то и ткань будетъ немного болѣе блестѣть, когда утокъ отражаетъ болѣе свѣта, т. е. когда онъ находится въ 1-мъ случаѣ. Если одинъ родъ нитокъ болѣе виденъ съ лица, чѣмъ другой, то ткань, не имѣющая рубчиковъ, будетъ казаться свѣтлѣе, когда господствующія нитки находятся въ 1-мъ положеніи. Когда же ткань имѣетъ продольныя или поперечныя возвышенія, т. е. когда утокъ или основа обхватываетъ въ видѣ колецъ часть другаго

рода нитокъ, то явленія могутъ быть различны, смотря по тому, какія нитки образуютъ кольца. При господствѣ кольцевыхъ нитокъ ткань кажется болѣе блестящею, когда онѣ соответствуютъ 3-му случаю бороздчатыхъ цилиндровъ, а другой родъ нитокъ 3-му случаю гладкихъ цилиндровъ, нежели когда кольцевыя нитки находятся въ 1-мъ случаѣ бороздчатыхъ, а другія въ 1-мъ случаѣ гладкихъ цилиндровъ; хотя эти послѣднія должны быть болѣе освѣщены въ 1-мъ случаѣ, нежели въ 3-мъ, но онѣ частію закрыты отъ наблюдателя возвышенными кольцами, такъ что ихъ почти не видно. Если же кольцевыхъ нитокъ менѣе съ лица ткани, чѣмъ прямыхъ, то ткань можетъ болѣе блестѣть то въ томъ, то въ другомъ положеніи, смотря по толщинѣ кольцевыхъ нитокъ и ихъ роду. Если кольца не высоки, и особенно когда они образованы основой ⁽¹⁾, то ткань можетъ быть болѣе освѣщена при нахожденіи прямыхъ нитокъ въ 1-мъ положеніи, тогда прямыя нитки соответствуютъ 1-му сл. гл. цил., а кольцевыя 1-му сл. бор. цил. и хотя эти послѣднія менѣе свѣтлы, чѣмъ въ 3-мъ случаѣ, но разница въ блескъ отъ этого можетъ быть менѣе, чѣмъ разница въ свѣтлости прямыхъ

(1) Следовательно господствуютъ утковыя, болѣе блестящія нити.

нитокъ въ 1-мъ и 3-мъ случаяхъ. Если же кольца значительно возвышены, то они въ этомъ положеніи заслоняютъ большую часть прямыхъ нитокъ, и ткань кажется менѣ освѣщенной, чѣмъ во 2-мъ положеніи ихъ, при которомъ они хотя и находятся въ 3-мъ сл. гл. ц., слѣд. менѣ освѣщены, чѣмъ въ 1-мъ, но за то совершенно открыты и отражаютъ свѣтъ отъ всего своего верхняго ребра, и въ тоже время кольца нѣсколько болѣе освѣщены, чѣмъ въ предыдущемъ положеніи; легко можетъ случиться, что освѣщеніе ткани будетъ одинаково въ обоихъ положеніяхъ прямыхъ нитокъ.

При положеніи наблюдателя спиной къ окну, блескъ ткани зависитъ главнымъ образомъ, и иногда даже исключительно, отъ нитей перпендикулярныхъ къ плоскости паденія свѣта. Если основа и утокъ прямые, то нитки, находящіяся въ 4-мъ случаѣ, сильно освѣщены, другія же, которыя въ тоже время находятся во 2-мъ положеніи, правильно вовсе не отражаютъ свѣта, и поэтому освѣщеніе ткани зависитъ отъ освѣщенія нитей въ 4-мъ случаѣ, т. е. перпендикулярныхъ къ плоскости паденія свѣта. Если ткань состоитъ изъ прямыхъ нитокъ и колець, то во 2-мъ положеніи прямыхъ нитокъ (4-й сл. гл. ц.) они имѣютъ наиболѣе блеска,

а кольца, находясь въ 4-мъ случаѣ бор. ц., слабо освѣщены; но это освѣщеніе незначительно въ сравненіи съ блескомъ прямыхъ нитей въ этомъ положеніи, следовательно освѣщеніе ткани главнымъ образомъ зависитъ отъ нитокъ перпендикулярныхъ къ плоскости паденія свѣта. Въ 1-мъ положеніи прямыхъ нитей (2-й сл. гл. ц.) онѣ совсѣмъ почти не освѣщены, а кольца въ то же время (2-й сл. бор. ц.) имѣютъ наиболѣе блеска, и слѣд. опять освѣщеніе ткани зависитъ отъ нитей перпендикулярныхъ къ плоскости паденія свѣта.

Ткани, показывающія въ одно время основу и утокъ, имѣютъ или тафтяной (гроденаплевый), или саржевый (кипорный) переплетъ. Въ гроденаплевомъ переплетѣ, при всякомъ пробросѣ, утокъ покрываетъ одну нитку основы и прячется подъ слѣдующую ⁽¹⁾ такъ, что всегда одна половина основы покрыта уткомъ, а другая сама его покрываетъ. Поэтому при равной толщинѣ основы и утка, казалось бы, оба рода нитокъ должны въ одинаковомъ количествѣ являться на лицевой сторонѣ ткани, но болѣе или менѣе сильное прибаваніе утка баттаномъ и большее или меньшее число основныхъ нитокъ на известной ширинѣ ткани бываютъ причиной, что поч-

⁽¹⁾ Основные нитки, равно какъ и утковыя, могутъ быть или простыя, или двойныя, тройныя и болѣе.

ти всегда который нибудь изъ двухъ родовъ нитей занимаетъ болѣе поверхности въ ткани, чѣмъ другой. — Изъ нитей почти равной толщины приготовляются флорансъ, марселинъ, отчасти тафта, и нѣк. др.; эти ткани отражаютъ свѣтъ, какъ система гладкихъ цилиндровъ. Изъ нитей же разной толщины дѣлаются пудеса, гроденанъ и другіе роды гро, и большая часть тафты; въ этомъ случаѣ почти всегда утокъ бываетъ грубѣй, и болѣе тонкая основа обхватываетъ и болѣею частію покрываетъ его въ видѣ колецъ. Такія ткани нужно сравнивать съ системой бороздчатыхъ цилиндровъ.

Въ флорансъ основныя нити всегда, а утковыя болѣею частію, одиночныя, и утокъ болѣе виденъ, чѣмъ основа; при томъ утокъ слабо закрученъ, поэтому очень блестящъ: и въ извѣстныхъ положеніяхъ дѣлаетъ самую ткань весьма блестящею. Наболѣе блеска ткань имѣетъ, когда утковыя нити въ 4-мъ случаѣ; наимѣнѣе, — когда они во 2-мъ; тогда все освѣщеніе зависитъ отъ крученой, и слѣдовательно мало блестящей, основы (основа въ 4-мъ, утокъ во 2-мъ случаѣ). Для наблюдателя, обращеннаго лицомъ къ окну, ткань будетъ казаться гораздо болѣе освѣщенною въ 1-мъ положеніи утка (утокъ въ 1-мъ сл., основа въ 3-мъ), чѣмъ во 2-мъ (утокъ въ 3-мъ сл., основа въ 1-мъ). Съ

Флорансомъ сходенъ во всѣхъ 4-хъ случаяхъ марселинъ, только въ немъ менѣе господствуетъ утокъ ⁽¹⁾, и отъ этого блескъ его нѣсколько слабѣе.

Въ пудесуа видно болѣе основы, чѣмъ утка: основа обыкновенно берется тройная, а утокъ состоитъ изъ грубой нитки, такъ что ткань представляетъ поперечные рубчики изъ колецъ основы, между этими кольцами видно немного утка. Самою блестящею ткань является наблюдателю, обращенному спиной къ окну, когда основа находится во 2-мъ положеніи (2-й сл. бор. ц. для основы, и 2-й сл. гл. ц. для утка), а наименѣе блестящею, когда основа въ 1-мъ положеніи (4-й сл. бор. ц. для основы, и 4-й сл. гл. ц. для утка); хотя утокъ въ последнемъ случаѣ сильно освѣщенъ, но его слишкомъ мало видно. Если наблюдатель стоитъ лицомъ къ окну, то въ 1-мъ положеніи основы (3-й сл. бор. ц. для основы, и 3-й сл. гл. ц. для утка) ткань кажется болѣе освѣщенною, чѣмъ во 2-мъ (основа въ 1-мъ сл. бор. ц., утокъ въ 1-мъ сл. гл. ц.), по тому что кольца основы не допускаютъ къ наблюдателю большей части лучей, отраженныхъ уткомъ въ последнемъ случаѣ. Гроденапль и тафта схожи съ пудесуа, только

⁽¹⁾ Для марселина берутся основа и утокъ двойные, впрочемъ иногда утокъ бываетъ тройной.

такъ какъ въ нихъ основа менѣе господствуетъ, и утокъ тоньше, а слѣдовательно кольца основы ниже, то различіе въ ихъ освѣщеніи не такъ велико для наблюдателя, обращеннаго спиной къ окну, въ разныхъ положеніяхъ, и еще слабѣе для стоящаго лицомъ къ свѣту въ тѣхъ-же положеніяхъ ткани. Впрочемъ эти ткани всегда кажутся наиболѣе освѣщенными въ 4-мъ случаѣ для основныхъ нитокъ, и въ этомъ они сходны съ атласомъ, не смотря на разное строеніе.—Для тѣхъ родовъ тафты, которые приготовляются изъ нитокъ равной тонины, различіе въ блескѣ ткани въ 1-мъ и 3-мъ случаяхъ и во 2-мъ и 4-мъ совершенно почти исчезаетъ, тѣмъ болѣе, что въ тафтѣ основа не такъ господствуетъ надъ уткомъ, какъ въ разныхъ родахъ гро.

На поверхности кипорыхъ тканей видны параллельные цилиндры утковыхъ или основныхъ нитей, какъ въ атласѣ, только эти цилиндры представляютъ возвышенія, и пересѣченія ихъ другими нитями составляютъ непрерывныя линіи, образующія бороздки, между тѣмъ какъ въ атласѣ эти точки перехватыванія распределены неправильно и рѣже, и поэтому едва замѣтны. Рубчики и бороздки параллельны между собою, и направленіе ихъ въ ткани косвенно въ отношеніи утка и основы. Для примѣра возьмемъ левантинъ: въ немъ утокъ

проходить подъ тремя основными нитками и покрываетъ четвертую, отступая притомъ, какъ во всѣхъ саржевыхъ тканяхъ, на одну нитку при всякомъ пробросѣ. Отраженіе свѣта основными нитями во всѣхъ положеніяхъ будетъ приближать левантинъ къ атласу, но вліяніе бороздокъ и утка причиной, что левантинъ показываетъ менѣе различія въ освѣщеніи во всѣхъ случаяхъ. Такъ въ 1-мъ случаѣ основы (3-й сл. утка) ткань сильно освѣщена и главнымъ образомъ лучами, отраженными отъ основы, утокъ же слабо освѣщенъ. Во 2-мъ случаѣ основы (4-й сл. утка) ткань освѣщена слабо только утковыми нитями. Въ 3-мъ случаѣ основы (1-й сл. утка) освѣщеніе слабѣе, чѣмъ въ 1-мъ, хотя утокъ виднѣе. Наконецъ въ 4-мъ случаѣ основы (утокъ во 2-мъ случаѣ) наибольшее освѣщеніе, хотя утокъ весь въ тѣни. Такъ же можно опредѣлить освѣщеніе и всѣхъ другихъ саржевыхъ тканей; все различіе происходитъ отъ измѣненія отношенія ширины рубчиковъ и бороздокъ, и притомъ иногда, наоборотъ чѣмъ въ левантинѣ, возвышенія образуются уткомъ, а въ бороздкахъ видна основа.

Видъ тканей полосатыхъ или клетчатыхъ, и вообще разноцвѣтныхъ, будетъ болѣе или менѣе разнообразенъ, смотря по разнообразію цвѣтовъ и ихъ оттѣнковъ, но различное освѣщеніе частей такихъ тканей вполнѣ

объясняется приведенными выше примѣрами одноцвѣтныхъ тканей, только тамъ, гдѣ касаются разные цвѣта или ихъ отбѣлки, цвѣтъ можетъ нѣсколько измѣняться по слѣдующимъ двумъ законамъ. Если граничатъ двѣ части ткани, окрашенныхъ въ тотъ же цвѣтъ, но разной напряженности, то близь линіи касанія свѣтлая часть кажется еще свѣтлѣе, а болѣе окрашенная часть — болѣе темною (*loi du contraste de ton*). Если касаются двѣ части различно окрашенныя, то всякій цвѣтъ измѣняется прибавленіемъ къ нему дополнительнаго другаго (*loi du contraste simultané des couleurs*). Когда нити разныхъ цвѣтовъ переплетены такъ, что на всей поверхности ткани видны въ одно время малѣйшія соприкасающіяся части этихъ нитей, то глазъ, получая впечатлѣнія отъ малѣйшихъ частицъ, возлѣ лежащихъ, не раздѣляетъ этихъ цвѣтовъ, и ткань ему представляется окрашенною въ сложный цвѣтъ, происходящій изъ смѣшенія ихъ. Ткани, въ которыхъ основа одного цвѣта, а утокъ другаго, приготовленные такъ, чтобы оба рода нитокъ были въ одно время видны, находятся въ этомъ случаѣ; они называются *гласе*. Такія ткани не кажутся всегда того-же цвѣта, но, образуя складки, представляютъ множество цвѣтовъ, происходящихъ отъ смѣшенія въ различныхъ коли-

чествахъ двухъ первоначальныхъ. Разнообразіе цвѣтовъ частей ткани зависить отъ того, что основа и утокъ въ разныхъ мѣстахъ посылаютъ наблюдателю различное количество отраженныхъ цвѣтныхъ лучей, которые и производятъ сложные цвѣта разныхъ оттенковъ. Разсмотримъ это ближе въ частномъ примѣрѣ. Положимъ, что передъ нами гроденацлевое гласе, въ которомъ основа голубая, а утокъ красный. Когда наблюдатель стоитъ лицомъ къ окну, то онъ всегда видитъ оба рода нитокъ, но они посылаютъ ему не одинаковое количество лучей, смотря по положенію, по этому ткань ему всегда будетъ казаться окрашеною въ сложный цвѣтъ, т. е. фіолетовый, только въ одномъ положеніи онъ будетъ имѣть значительный красный оттенокъ, а въ другомъ—голубой. При первомъ положеніи основы ткань кажется красновато-фіолетовою отъ того, что верхнія части узкихъ полуколецъ основы (3-ій случай бор. ц.) посылаютъ мало голубыхъ лучей, а утковыя нити (3-ій сл. гл. ц.), сильно блестящія, изъ всѣхъ промежутковъ между кольцами отражаютъ красный цвѣтъ. При второмъ положеніи основы (1-й сл. бор. ц.), она даетъ меньше голубаго свѣта, чѣмъ въ предыдущемъ случаѣ, но за то кольца ея закрываютъ отъ наблюдателя, большею частію, утокъ,

такъ что краснаго онъ видитъ безъ сравненія менѣе, чѣмъ въ прежнемъ положеніи; поэтому ткань кажется синевато-фіолетовою и притомъ менѣе блестящею, такъ какъ свѣтъ главнымъ образомъ получается отъ основы, а не отъ утка.—Когда наблюдатель стоитъ спиной къ окну, то онъ замѣчаетъ гораздо болѣе разницы въ цвѣтѣ гласе: Въ 1-мъ положеніи основы (4-й сл. бор. ц.) онъ получаетъ отъ нея мало голубаго цвѣта, но за то отъ утка (4-й сл. гл. ц.) отражается много краснаго такъ, что ткань кажется почти красною съ малою примѣсью голубаго. Во 2-мъ же положеніи основы (2-й сл. бор. ц.) ткань кажется голубою, примѣси краснаго почти нѣтъ отъ того, что утокъ тогда во 2-мъ случаѣ гл. ц. и слѣдовательно вовсе неотражаетъ правильно свѣта. Только голубой цвѣтъ ткани въ этомъ случаѣ матовый, такъ какъ основа сильно закручена, а красный въ предыдущемъ положеніи сильно блестящій, потому что происходитъ чрезъ отраженіе свѣта отъ утковыхъ, слабо закрученныхъ, нитей. Въ разныхъ промежуточныхъ положеніяхъ цвѣтъ ткани будетъ постепенно измѣняться, приближаясь къ одному или другому изъ этихъ цвѣтовъ, смотря по положенію ея и наблюдателя относительно свѣта. Такъ же легко объяснить цвѣтъ гласе во всякомъ другомъ случаѣ, зная

цвѣтъ основы и утка; но когда въ гласе входитъ бѣлый цвѣтъ, напр. когда при цвѣтномъ уткѣ бѣлая основа, то обыкновенно бѣлая нить кажется слегка окрашенною въ дополнительный цвѣтъ краски утковой нити, исключая то положеніе, когда она сильно освѣщена, а утокъ матовый; тогда ткань кажется почти бѣлою.— Хотя переливы цвѣтовъ въ гласе всегда имѣютъ мѣсто, но для красиваго вида ткани, особенно гроденаплеваго гласе, нужно, чтобы болѣе блестящій цвѣтъ ⁽¹⁾ былъ употребленъ на утокъ, а менѣе свѣтлый на основу. Это важно потому, что блескъ ткани зависитъ отъ утка, который въ гроденаплѣ подчиненъ основѣ; если болѣе блестящій цвѣтъ взять на основу, которая всегда закручена, то ткань будетъ имѣть мало блеску, а чѣмъ менѣе ткань блеститъ, тѣмъ болѣе замѣтны ея недостатки, особенно при свѣтлыхъ цвѣтахъ; поэтому не берутъ чернаго утка для гласе. Изъ этого правила должно исключить бѣлый и свѣтло-сѣрый цвѣта, которые всегда лучше брать на основу: будучи взяты на утокъ, они, особенно бѣлый, съ одной стороны дѣлаютъ ткань уже слишкомъ блестящею, такъ что цвѣта основы почти не-

⁽¹⁾ По блеску цвѣта занимаютъ такой порядокъ, начиная съ наиболѣе блестящаго: желтый, оранжевый, красный, зеленый, фіолетовый, голубой.

замѣтно, а съ другой стороны переходъ отъ наибольшаго блеска (утокъ въ 4-мъ сл. гл. ц., основа въ 4-мъ сл. бор. ц.) къ наименьшему освѣщенію (утокъ во 2-мъ сл. гл. ц., основа во 2-мъ сл. бор. ц.) слишкомъ разителенъ. Если же употребить бѣлый или свѣтло-сѣрый шелкъ на основу, то самое крученіе ея ослабляетъ уже излишній блескъ, чрезъ это дѣлается виднѣе цвѣтъ взятаго утка, и по этому оттѣнки цвѣтовъ многообразнѣе безъ такого разительнаго перехода отъ тѣни къ блеску ⁽¹⁾.

Глясе флорансовое и марселиновое, вообще говоря, представляетъ тѣ-же явленія, какъ и гроденаплевое; различіе происходитъ отъ того, что утокъ виднѣе и не скрывается отъ наблюдателя кольцами основы, какъ въ гроденаплѣ. Когда наблюдатель разсматриваетъ ткань лицомъ къ свѣту, то въ 1-мъ положеніи основы (основа въ 1-мъ сл., утокъ въ 3-мъ сл. гл. ц.) ткань кажется окрашенною въ цвѣтъ сложный изъ обоихъ, иногда съ слабымъ оттѣнкомъ цвѣта основы; въ 2-мъ же положеніи основы (основа въ 3-мъ, а утокъ въ 1-мъ сл. гл. ц.) въ сложномъ цвѣтѣ сильно замѣтенъ оттѣ-

(1) Не должно брать для основы и утка цвѣта слишкомъ различной напряженности: въ противномъ случаѣ измѣненія оттѣнковъ цвѣта и освѣщенія (блеска и тѣни) будутъ слишкомъ рѣзки и непріятны для глазъ.

нокъ утка, и ткань сильнѣе блеститъ, такъ какъ въ этомъ случаѣ наиболѣе свѣта отражается отъ утка, а утокъ въ этихъ тканяхъ преобладаетъ.—Когда наблюдатель спиной къ окну, то въ 1-мъ положеніи основы (основа во 2-мъ, утокъ въ 4-мъ случаѣ гл. ц.) ткань имѣетъ наибольшій блескъ и кажется окрашенною только въ цвѣтъ утка, а во 2-мъ положеніи основы (основа въ 4-мъ, утокъ во 2-мъ случаѣ гл. ц.) ткань имѣетъ наименьшій блескъ и представляетъ цвѣтъ только основы; различіе цвѣтовъ въ этихъ двухъ случаяхъ гораздо значительнѣе, чѣмъ въ гроденаплевомъ гласе.—И здѣсь для красоты ткани лучше брать менѣе свѣтлый цвѣтъ на основу, но это не такъ важно, какъ при гроденаплѣ, потому что различіе въ видѣ гласе не такъ велико, будетъ ли взятъ для основы болѣе темный или болѣе блестящій цвѣтъ; даже въ двухъ случаяхъ Шеврель нашелъ гласе красивѣе при цвѣтѣ основы болѣе свѣтломъ, чѣмъ утка, именно гласе изъ зеленого съ краснымъ и оранжевымъ. По общему замѣчанію на основу слѣдовало бы взять зеленый, какъ менѣе блестящій, но въ флорансовомъ и марселиновомъ гласе блестящій красный или оранжевый утокъ слишкомъ закрываетъ зеленую основу, и отъ этого мало разнообразія въ цвѣтахъ гласе; напротивъ того гласе вы-

ходить гораздо лучше, если красный или оранжевый шелкъ взять на основу, а зеленый употребить какъ утокъ.

Тафтяное гясе находится въ этомъ отношеніи между гроденаплевымъ и флорансовымъ, приближаясь то къ тому, то къ другому, соответственно своему устройству, впрочемъ чаще къ первому.

Если для утка взять двѣ нитки разныхъ цвѣтовъ и во всякій зѣвъ цвѣтной основы бросать обѣ утковыя нитки всегда въ томъ-же порядкѣ, то получится особый родъ гясе, въ которомъ цвѣта разнообразіе, и самыя измѣненія въ оттѣнкахъ легче происходить съ перемѣною положенія ткани, чѣмъ въ двуцвѣтномъ гясе, почему онъ и названъ хамеономъ, или, съ французскаго, камеономъ. Разсмотримъ для примѣра гроденаплевый камеоноу съ голубой основой и съ двуцвѣтнымъ краснымъ и желтымъ уткомъ. Когда наблюдатель стоитъ лицомъ къ окну ⁽¹⁾, то при 1-мъ положеніи основы, къ свѣту могутъ быть обращены или красныя или желтыя утковыя нити. Въ первомъ слу-

(1) Смотрѣть на ткань должно такъ, чтобы въ глазъ приходили тѣ отраженные лучи, которые наклонены къ горизонту подъ 45°; при меньшемъ углѣ явленія не такъ замѣтны. Вообще съ измѣненіемъ этого угла и видъ ткани измѣняется въ разныхъ случаяхъ.

чаѣ ткань кажется сѣрою ⁽¹⁾ съ фіолетовымъ оттѣнкомъ отъ того, что болѣе видны красный и голубой цвѣта, чѣмъ желтый; во второмъ же случаѣ—сѣрою съ желтымъ оттѣнкомъ отъ того, что кромѣ голубой основы сильно освѣщены желтыя утковыя нити, а желтый цвѣтъ блестяще другихъ, и слѣдовательно болѣе замѣтенъ. — Во 2-мъ положеніи основы ткань кажется также сѣрою, но съ синеватымъ оттѣнкомъ и менѣе блестящею, чѣмъ въ 1-мъ положеніи, потому что утокъ частію закрытъ кольцами голубой основы. Когда наблюдатель разсматриваетъ ткань, стоя спиной къ окну, то во 2-мъ положеніи основы онъ видитъ ее голубою и мало блестящею, почти вовсе не получая свѣта отъ утка (2-й сл. гл. ц.); при первомъ же положеніи основы камелеонъ кажется или краснымъ съ замѣтнымъ фіолетовымъ оттѣнкомъ, когда красный утокъ обращенъ къ свѣту, или желтымъ съ едва замѣтнымъ зеленымъ оттѣнкомъ, когда желтый утокъ лежитъ къ свѣту. Въ обоихъ послѣднихъ случаяхъ ткань сильно блеститъ, такъ какъ свѣтъ преимущественно отражается отъ утка; а фіолетовый или зеленый оттѣнокъ проис-

(1) Отъ смѣшенія, въ извѣстныхъ количествахъ, желтаго, краснаго и голубаго цвѣтовъ происходитъ черный, если они довольно темны; если же эти цвѣта болѣе свѣтлы, то они даютъ сѣрый.

ходить отъ примѣси къ цвѣту утка голубаго цвѣта мало блестящей основы; первый отбѣнокъ замѣтнѣе втораго отъ того, что примѣсь того-же количества голубыхъ лучей виднѣе при красномъ, чѣмъ при желтомъ цвѣтѣ, потому что этотъ послѣдній блестяще краснаго. Такимъ-же образомъ легко опредѣлить измѣненіе цвѣта камеоновъ во всякомъ частномъ случаѣ.

Какъ я ни старался быть краткимъ при изложеніи явленій, представляемыхъ гладкими шелковыми тканями, но все таки оно заняло довольно много времени, и чтобы не выйти въ этомъ отношеніи изъ предѣловъ, назначаемыхъ обычаемъ для произнесенія рѣчи на актѣ, я не буду перебирать отдѣльно разныхъ видовъ узорчатыхъ тканей, а скажу объ нихъ только нѣсколько общаго.

Если ткань одноцвѣтная, то узоръ на ней производятъ такъ, что нѣкоторыя части ея ткуть иначе, чѣмъ другія, напр. на тафтяномъ фонѣ можно произвести узоры атласные, саржевые, гроденаплевые, и пр. Тогда разныя части ткани кажутся не одинаково освѣщенными и блестящими во всякомъ положеніи, и это различіе ихъ въ отраженіи свѣта производитъ то, что мы сей часъ замѣчаемъ, гдѣ кончается одинъ родъ ткани и начинается другой: линіи раздѣленія разнородныхъ частей ткани составляютъ очертаніе узора. Чѣмъ болѣе

различны роды ткани относительно освѣщенія въ различныхъ положеніяхъ, тѣмъ рѣзче граница ихъ и тѣмъ виднѣе узоръ, но можно произвести узоръ, не измѣня, рода ткани, напр. на атласномъ фонѣ атласные узоры, какъ это бываетъ во многихъ дамъ; для этого въ фонѣ атласъ можетъ быть образованъ основой, а въ узорѣ уткомъ, или на оборотъ: основа и утокъ составляютъ прямой уголъ, и поэтому во всѣхъ почти положеніяхъ ткани будутъ различно освѣщены, и узоръ довольно рѣзко будетъ отличаться отъ фона. Во всякомъ случаѣ при одноцвѣтныхъ узорчатыхъ тканяхъ мы замѣчаемъ главнымъ образомъ отличіе въ освѣщеніи; но въ нѣкоторыхъ тканяхъ сильно блестящихъ цвѣтовъ, когда утокъ и основа видны въ одно время, цвѣтъ ихъ кажется нѣсколько различнымъ, и, при свѣтлыхъ цвѣтахъ, часто цвѣтъ дополнительный сильно блестящей части ткани замѣтно прибавляется къ цвѣту менѣе освѣщенной части. Составляя основу изъ нитокъ того-же цвѣта, но разной напряженности въ известной постепенности, можемъ легко получить узорчатые ткани съ незамѣтными переходами отъ темнаго къ свѣтлому цвѣту и образовать такимъ образомъ разные виды *fondus* и *ombrés*.

Если ткань разноцвѣтная, то къ различію свѣта и тѣни въ ней еще прибавляется различіе цвѣта, и ея

части кажутся еще болѣе различными, такъ что узоръ гораздо замѣтнѣе. Въ этихъ тканяхъ всегда имѣеть мѣсто контрастъ тона и цвѣта, и по этому всякій цвѣтъ измѣняется нѣсколько отъ прибавленія къ нему дополнительнаго цвѣта возлѣ лежащей части ткани; это измѣненіе наиболѣе замѣтно въ мѣстахъ мало освѣщенныхъ. Чтобы вполне предохранить цвѣта отъ этого измѣненія, можно выбрать для приготовленія возлѣ лежащихъ частей цвѣта, дополняющіе одинъ другой, напр. желтый и фіолетовый, красный и зеленый, голубой и оранжевый, и пр.; тогда они не только ничего не теряютъ, но даже выигрываютъ отъ возлѣ-положенія. При употребленіи какого нибудь цвѣта съ бѣлымъ, чернымъ или сѣрымъ въ одной ткани, послѣдніе три цвѣта легко принимаютъ оттѣнокъ дополнительнаго перваго, но въ различныхъ обстоятельствахъ. Такъ бѣлый цвѣтъ окрашивается въ дополнительный другаго, будучи не сильно освѣщенъ; черный—при значительномъ освѣщеніи; сѣрый напротивъ—при всякомъ освѣщеніи. Для избѣжанія такого окрашиванія бѣлыхъ, сѣрыхъ и черныхъ нитокъ, должно ихъ окрасить, хотя очень мало, въ тотъ-же цвѣтъ, какой имѣеть цвѣтной шелкъ, назначенный для той-же ткани; тогда эти нитки кажутся въ ткани бѣлыми, сѣрыми или

черными, потому что слабый оттѣнокъ, полученный ими при этомъ окрашиваніи совершенно исчезаетъ по контрасту тона между имъ и цвѣтомъ цвѣтныхъ нитокъ. Съ своей стороны бѣлый и сѣрый цвѣтъ всегда возвышаетъ тонъ цвѣтныхъ нитокъ, а черный понижаетъ его, дѣлая самый цвѣтъ въ тоже время болѣе блестящимъ.

Въ заключеніе скажу нѣсколько словъ объ особаго рода узорахъ, производимыхъ на готовой уже ткани аппретурой; шелковыя ткани съ такимъ узоромъ называются моаре. Подобная аппретура можетъ быть дана только тканямъ съ рубчиками; обыкновенно, и лучше всего, для этого берутся разные роды гроденапля. Если сложить ткань или по длинѣ, или поперекъ, или положить на кусокъ гроденапля другой подобный-же кусокъ, такъ чтобы поперечные рубчики одного пришлись противъ рубчиковъ другаго, и потомъ подвергнуть сложенную ткань давленію въ прессѣ или въ каландрѣ, то рубчики болѣе или менѣе сплюснутся, смотря по величинѣ давленія. Если бы оси всякихъ двухъ рубчиковъ, лежащихъ одинъ на другомъ, были параллельны, и давленіе перпендикулярно къ осямъ, то рубчики сплюснулись бы взаимно такъ, что ткань казалась бы совершенно плоскою. Но этого не бываетъ. Въ самой ткани рубчики не совершенно парал-

мельны между собою, по этому ея нельзя такъ сложить, чтобы оси всякой пары лежащихъ другъ на другъ рубчиковъ были параллельны; да если бы случайно нѣкоторые и удовлетворили этому условію, то при переносѣ сложенной ткани и при самомъ входѣ въ машину они легко могутъ выйти изъ такого положенія. При томъ поверхность рубчиковъ не цилиндрическая: они образованы кольцами основы, между которыми видны части утка; эти кольца, также не математически правильно расположенныя, способствуютъ тому, чтобы давленіе не было перпендикулярно къ оси рубчиковъ. Отъ этого происходитъ, что послѣ прессованія всякій рубчикъ представляетъ плоскости, обращенныя въ разныя стороны, и наблюдатель, смотрящій на ткань, видитъ только тѣ части рубчика, которыя отражаютъ свѣтъ въ его сторону, другія же кажутся ему темными; эти измѣненія въ освѣщеніи частей того-же рубчика повторяются нѣсколько разъ по ширинѣ ткани. Съ другой стороны части смежныхъ рубчиковъ, находясь въ одинаковыхъ условіяхъ, одинаково измѣняются при прессованіи, и по этому всегда нѣкоторое пространство поверхности ткани, представляя рубчики съ плоскостями, наклоненными въ ту же сторону, кажется одинаково освѣщеннымъ. Вотъ эти-то равно освѣщаемыя части и произво-

дять узоры, обыкновенно очень простые, ограниченные волнистыми линиями. Узоры эти до известной степени зависят от воли производителя, именно от различного выбора и накладыванія тканей, и от вытягиванія ихъ по длинѣ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ. — Вообще моаре красивѣе на одноцвѣтныхъ тканяхъ, чѣмъ на разноцвѣтныхъ и особенно чѣмъ на глясе; впрочемъ если глясе само по себѣ дурно, то приданіе ему моаре нѣсколько улучшаетъ его видъ.

Въ этомъ краткомъ изложеніи я постоянно имѣлъ въ виду шелковыя ткани, но все сказанное здѣсь объ нихъ можно примѣнить и ко всякимъ другимъ тканямъ; только какъ самый матеріалъ, изъ котораго приготовляются другія ткани, обыкновенно не имѣетъ такого блеска, какъ шелкъ, то и самыя ткани, вообще говоря, менѣе блестящи, чѣмъ соответствующія шелковыя, и различіе ихъ вида въ разныхъ положеніяхъ, а также различіе тѣни отъ свѣта не такъ разительны.





